

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

INSTITUIÇÃO: CENTRO UNIVERSITÁRIO ESPÍRITO-SANTENSE

CURSO: ENGENHARIA ELÉTRICA / ENGENHARIA DA
COMPUTAÇÃO / CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

ANO/SEMESTRE: 2018/2

DISCIPLINA: CIRCUITOS DIGITAIS

CARGA HORÁRIA: 80 H/A

PROFESSOR: VICTOR MARQUES MIRANDA

2. EMENTA

Conceitos Básicos de Sistemas Digitais. Sistemas de Numeração e Códigos. Portas Lógicas e Formas de Representação de uma Função Lógica. Álgebra Booleana e Simplificação de Circuitos Lógicos. Redes Combinacionais e Técnicas de Minimização Lógica. Projeto Lógico Combinacional. Projeto de Codificadores e de Decodificadores. Módulos-Padrão Combinacionais e Aritméticos: Codificadores e Decodificadores, Multiplexadores e Demultiplexadores, Somadores e Subtratores. Introdução aos Sistemas Sequenciais.

3. OBJETIVOS GERAIS

Calcular, dimensionar e especificar todos os elementos necessários e suficientes à elaboração de projetos lógicos de circuitos digitais simples, a partir da utilização de portas lógicas em circuitos integrados e, a partir destes fundamentos, montar circuitos de baixa complexidade e compreender o funcionamento de sistemas digitais de média e alta complexidade.

4. CONTEÚDOS

- **UNIDADE I: Conceitos Básicos de Sistemas Digitais**
- **UNIDADE II: Sistemas de Numeração**
 - II.1: Conversões entre Bases
 - II.2: Operações Aritméticas
- **UNIDADE III: Portas Lógicas e Formas de Representação de uma Função Lógica**
- **UNIDADE IV: Álgebra Booleana e Simplificação de Circuitos Lógicos**
- **UNIDADE V: Redes Combinacionais e Minimização Lógica**
- **UNIDADE VI: Projeto Lógico Combinacional**
- **UNIDADE VII: Módulos-Padrão Combinacionais e Aritméticos**

5. AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

Será aprovado o aluno que obtiver:

- Frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades acadêmicas; e
- Média Parcial (MP) igual ou superior a 7,0 (sete), com dispensa da Avaliação Final; ou
- Média Final (MF) igual ou superior a 5,0 (cinco), resultante da média ponderada entre a Média Parcial, com peso 60% (sessenta por cento), e a nota da Avaliação Final com peso de 40% (quarenta por cento).

A Média Parcial da Disciplina é computada como a média dos conceitos C1, C2 e C3, de modo que a nota relativa a cada conceito é calculada pela ponderação de uma composição de vários instrumentos de avaliação (A1,..., An), conforme relacionados abaixo:

C1 (instrumentos e pontuação na média parcial):

A1 (= P1): Prova P1 → 6,0 pontos

A2 (= Quest_Intro): Questionário Introdutório → 0,5 ponto

A3 (= Quest1): Atividade Prática 1 + Questionário do Lab1 → 1,0 pontos

A4 (= Lab2): Atividade Prática 2 → 1,2 ponto

+ Questionário do Lab2 → 1,3 ponto

C2 (instrumentos e pontuação na média parcial):

A1 (= P2): Prova P2 → 6,0 pontos

A2 (= Lab3): Atividade Prática 3 → 1,0 ponto

+ Questionário do Lab3 → 1,0 ponto

A3 (= Quest4): Questionário do Lab4 → 1,0 ponto

A4 (= Quest5): Questionário do Lab5 → 1,0 ponto

C3 (instrumentos e pontuação na média parcial):

A1 (= P3): Prova P3 → 5,5 pontos

A2 (= Quest6): Questionário do Lab6 → 1,5 pontos

A3 (= Lab7): Atividade Prática 7 → 0,9 ponto

+ Questionário do Lab7 → 0,6 ponto

A4 (= Lab8): Atividade Prática 8 → 0,9 ponto

+ Questionário do Lab8 → 0,6 ponto

Só será possível substituir uma prova realizada em um dos conceitos (C1, C2 ou C3), não sendo válida a substituição, portanto, para trabalhos, atividades práticas e demais atividades avaliativas. Esta Prova Substitutiva será paga junto ao setor competente, sua execução só será permitida em caso de ausências em uma das provas semestrais e verificará os objetivos, especificados no Plano de Desenvolvimento de Aula, relacionados a todos os três conceitos.

Será aprovado o aluno que obtiver Média Parcial maior ou igual a 7,0 ($MP \geq 7,0$). Caso o aluno obtenha $MP < 7$, para a aprovação será necessária ainda a realização da Avaliação Final que verificará todos os objetivos do semestre.

A Média Final da disciplina é computada como a média ponderada da MP (60 %) e da AF (40 %).

$$MF = 0,6 \cdot MP + 0,4 \cdot AF$$

Será aprovado o aluno que obtiver Média Final maior ou igual a 5,0 ($MF \geq 5,0$). Caso contrário, o aluno estará reprovado.

Por norma institucional, não será permitida a devolução ao aluno da Avaliação Final, sendo essa de posse da coordenação do curso.

Não haverá substitutiva para a Avaliação Final.

6. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ERCEGOVAC, Milos; LANG Tomás; MORENO, Jaime H. Introdução aos sistemas digitais. Ed. Bookman, 2000.

IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. Elementos de eletrônica digital. 40. ed. São Paulo: Érica, 2010.

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10. ed. 3. Reimp. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

7. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLOYD, Thomas L. Sistemas digitais: fundamentos e aplicações. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

MONTEIRO, Mario Antonio. Introdução à organização dos computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. 3.ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004. 306 p.